

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-267768

(43)Date of publication of application : 18.09.2002

(51)Int.Cl. G01V 8/20
E05F 15/20
G01V 8/12

(21)Application number : 2001-072482 (71)Applicant : HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD

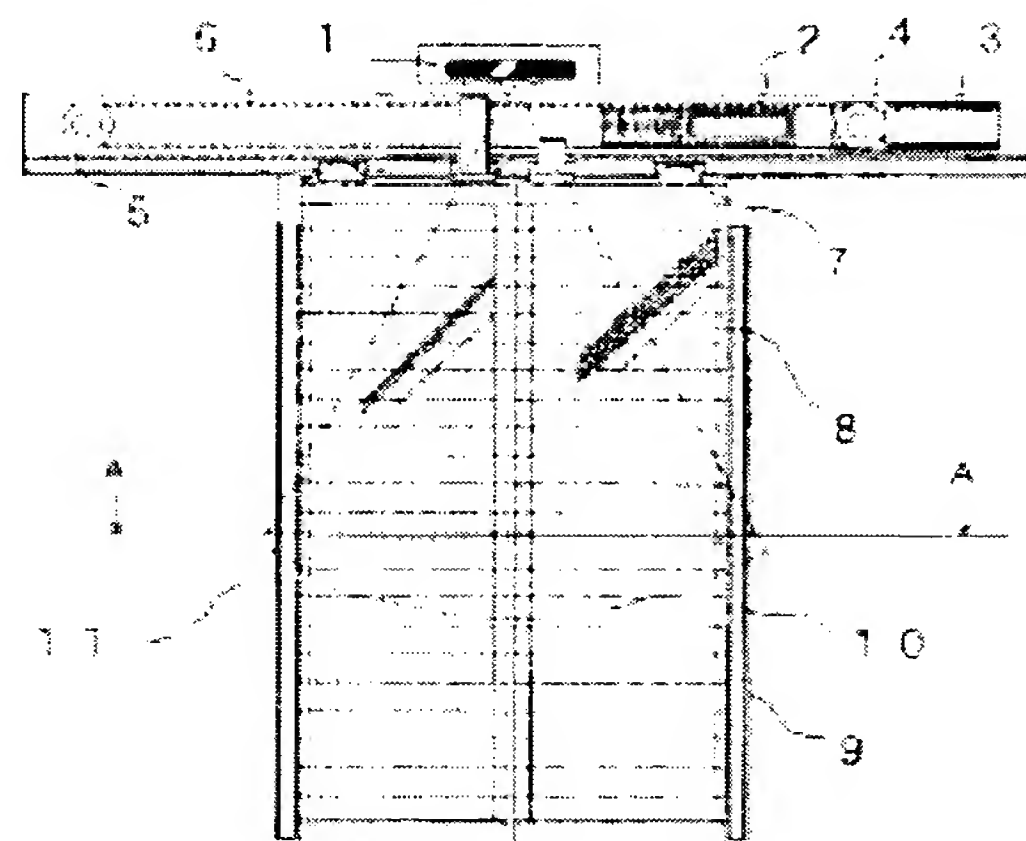
(22)Date of filing : 14.03.2001 (72)Inventor : YAMAMOTO KAZUO
YAMAMOTO KOJI
KONDO YASURO
HIGASHIDA KAZUO
HAYASHI TAKASHI

(54) SAFETY DEVICE FOR AUTOMATIC DOOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a safety device for automatic door capable of detecting an obstacle in the whole height area of an automatic door and detecting the obstacle even in a partial failure of an emitter or light receiver.

SOLUTION: This device comprises a projection part 14 formed of a plurality of emitters 12 arranged at prescribed vertical intervals on a vertical frame 9 or door 8, and a light receiving part 15 formed of detecting elements arranged in positions opposed to the emitters 12 with the same number and the same interval as the emitters 12.



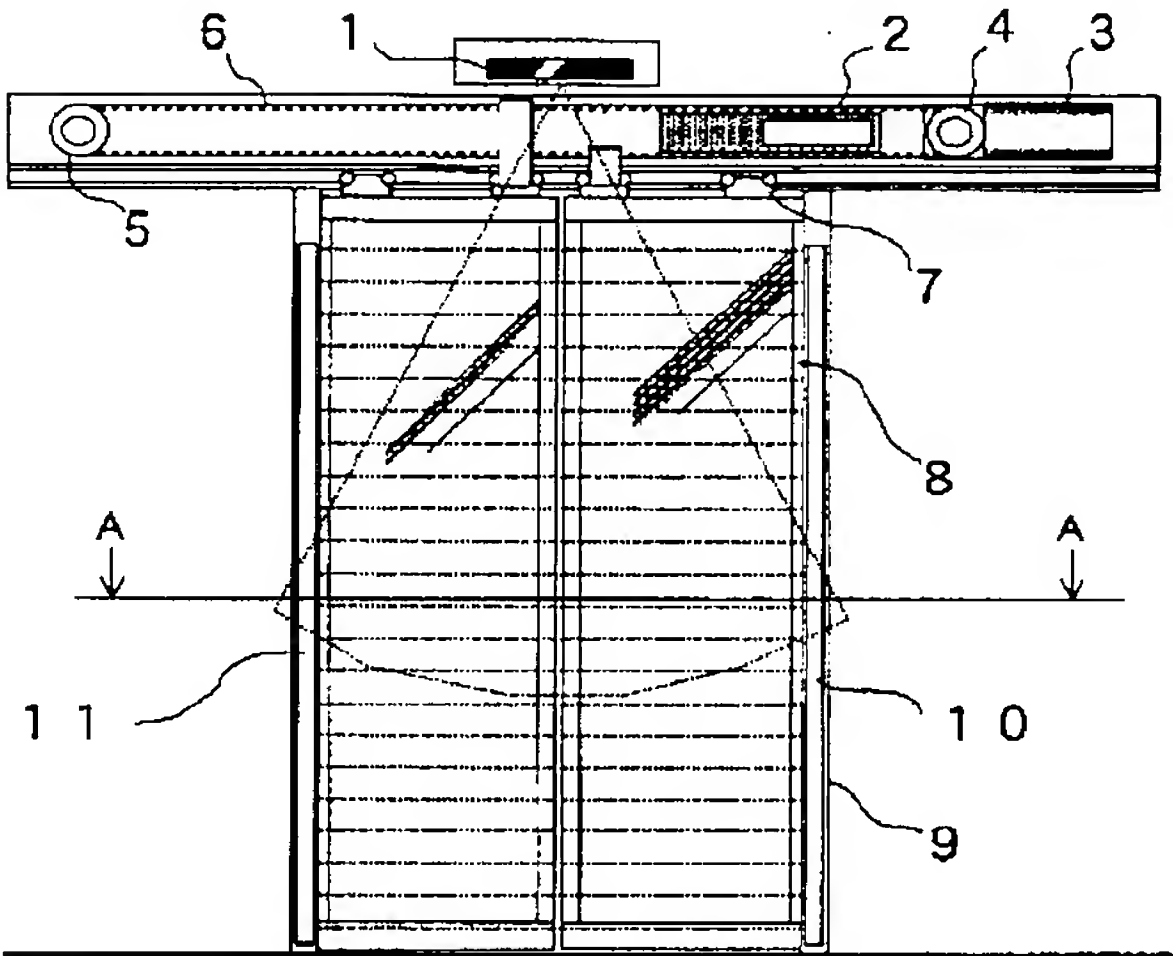
(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 1 V 8/20		E 0 5 F 15/20	2 E 0 5 2
E 0 5 F 15/20		G 0 1 V 9/04	M
G 0 1 V 8/12			A
審査請求 未請求 請求項の数1 O L （全 3 頁）			

(21)出願番号	特願2001－72482(P2001－72482)	(71)出願人	000232955 株式会社日立ビルシステム 東京都千代田区神田錦町1丁目6番地
(22)出願日	平成13年 3 月14日 (2001. 3. 14)	(72)発明者	山本 和男 東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株 式会社日立ビルシステム内
		(72)発明者	山本 耕司 東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株 式会社日立ビルシステム内
		(74)代理人	100078134 弁理士 武 顕次郎 （外2名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 自動ドア安全装置

(57)【要約】
【課題】 自動ドア全高の全域において障害物の検出を可能にし、発光体または受光体の一部が故障した場合でも障害物を検出可能な自動ドア安全装置を提供することにある。
【解決手段】 立枠9もしくは扉8に高さ方向に所定の間隔で配置された複数の発光体1 2から成る投光部1 4と、前記発光体1 2と対向する位置に、前記発光体1 2と同数かつ同間隔で配置された検出素子から成る受光部1 5を備えた構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 扉に対する人や物体の接近を検知する検知装置と、扉を開閉駆動させる駆動装置と、前記検知装置からの検知信号を受けて前記駆動装置の動作を制御する制御装置と、扉に近接して立設される建屋立枠とを備えた自動ドアにおいて、前記立枠もしくは扉に高さ方向に所定の間隔で配置された複数の発光体から成る投光部と、前記発光体と対向する位置に、前記発光体と同数かつ同間隔で配置された検出素子から成る受光部を備えたことを特徴とする自動ドア安全装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は一般ビル、マンション、店舗等の自動ドア安全装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 自動ドアには、図 3 に示すように立枠の所定の高さに取付けられた 1 つの発光体を備えた投光部 14 と 1 つの検出素子を備えた受光部 15 を備えた検出装置を有し、利用者や物体が遮光したのを検出すると閉動作中の扉を開放し扉に挟まれるのを未然に防ぐ安全装置が備えられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来技術にあっては、車椅子利用者や、背丈の低い子供が利用する場合など投受光部の設置高さによって、感知されない場合があった。また、前記検出装置が故障した場合、扉の走行軌道間の検知手段がなくなり利用者や物体が閉じてくる扉にぶつかる可能性があった。

【0004】 本発明の目的は、自動ドア全高のほとんどの範囲において扉の挟まれ防止を可能にした検出範囲の広い自動ドア安全装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明はこの目的を達成するために、扉に対する人や物体の接近を検知する検知装置と、扉を開閉駆動させる駆動装置と、前記検知装置からの検知信号を受けて前記駆動装置の動作を制御する制御装置と、扉に近接して立設される建屋立枠とを備えた自動ドアにおいて、前記立枠もしくは扉に高さ方向に所定の間隔で配置された複数の発光体から成る投光部と、前記発光体と対向する位置に、前記発光体と同数かつ同間隔で配置された検出素子から成る受光部を備えた構成にしてある。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面によって説明する。

【0007】 図 1 は本発明の一実施形態による自動ドア安全装置の全体構造略図である。建物の出入口に設置された自動ドアは、接近する人や物を、例えば赤外線センサー等の検知装置 1 で検知し、この検知信号を制御装置

2 で取り込み、扉 8 の開閉信号を出力することにより、駆動装置 3 を制御装置 2 の走行プログラムに従い駆動する。この駆動装置 3 に装着された駆動プーリ 4 と、ベルト 6 を介して対向設置された従動プーリ 5 と、ベルト 6 に固定された吊り車 7 に扉 8 が連結されてある。また、検知装置 1 の検知範囲を外れ、かつ扉走行軌道間にいる利用者や物体を検知するための補助装置として出入口の高さ方向全域を検知できる検知装置扉部 10 と受光部 11 を建屋立枠 9 に立設してある。

10 【0008】 図 2 は図 1 の断面 A-A であり本発明の自動ドア検知装置の詳細図である。建物の出入口に設置された立枠 9 に高さ方向に所定の間隔で複数の発光体 12 が配置された発光部 10 を設置し、発光部と対向する立枠に複数の検出素子 13 が配置された受光部 11 を設置し、発光部から発せられた光を検出し、光の遮光を検出した場合に扉を開放するよう電氣的な接続がされている。

20 【0009】 なお、本実施形態では発光部 10 及び受光部 11 を、建屋立枠 9 に取付ける形態を示したが、扉 8 の表面 8a、8b に取付けてもよい。

【0010】

【発明の効果】 本発明は以上のように構成したので、自動ドア全高の全域において障害物の検出を可能にし、発光体、または受光体の 1 つが故障した場合でも検知することができ、安全に利用可能な自動ドア安全装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態の自動ドア安全装置全体構造略図である。

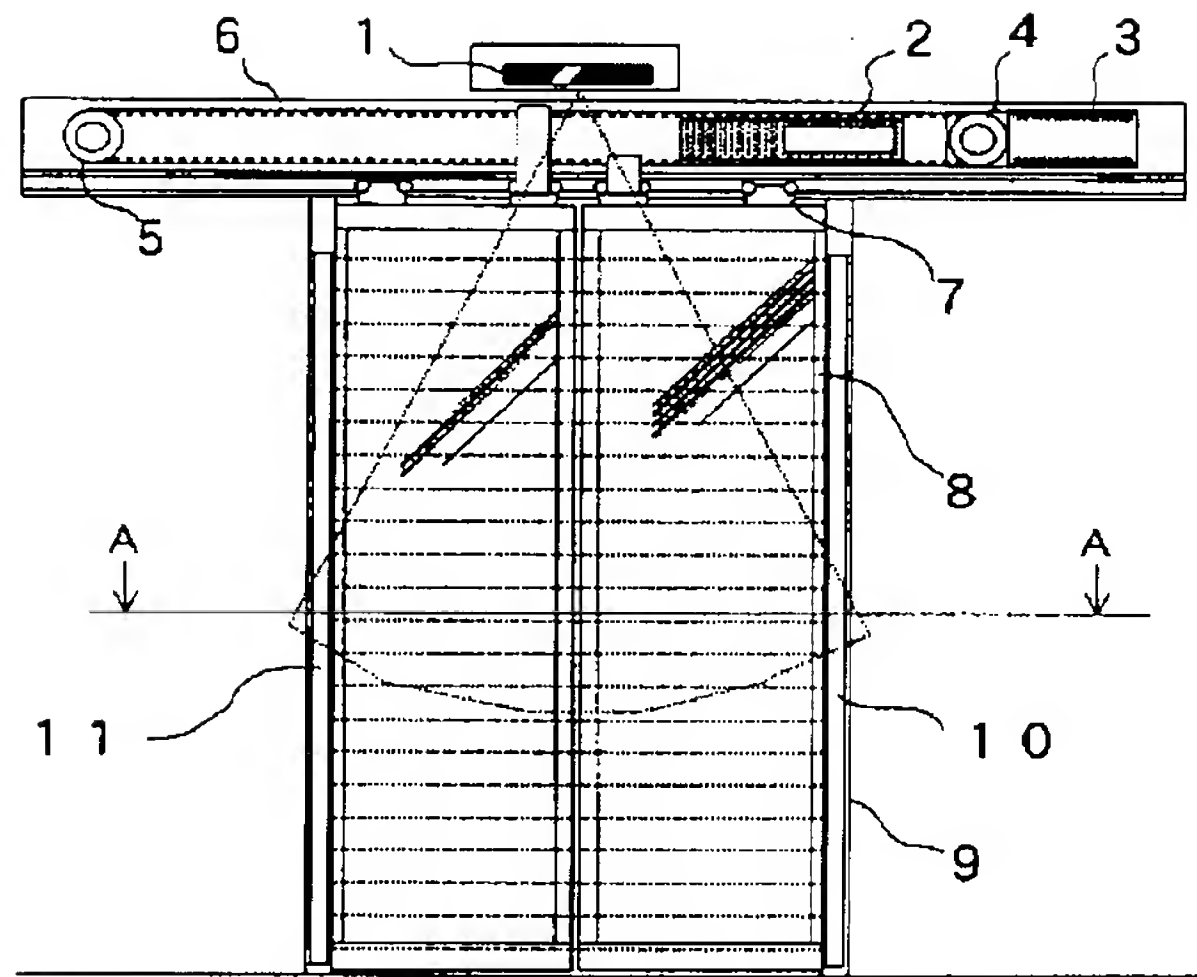
30 【図 2】 図 1 の断面 A-A である。

【図 3】 自動ドア従来構造の一実施形態を示した全体構造略図である。

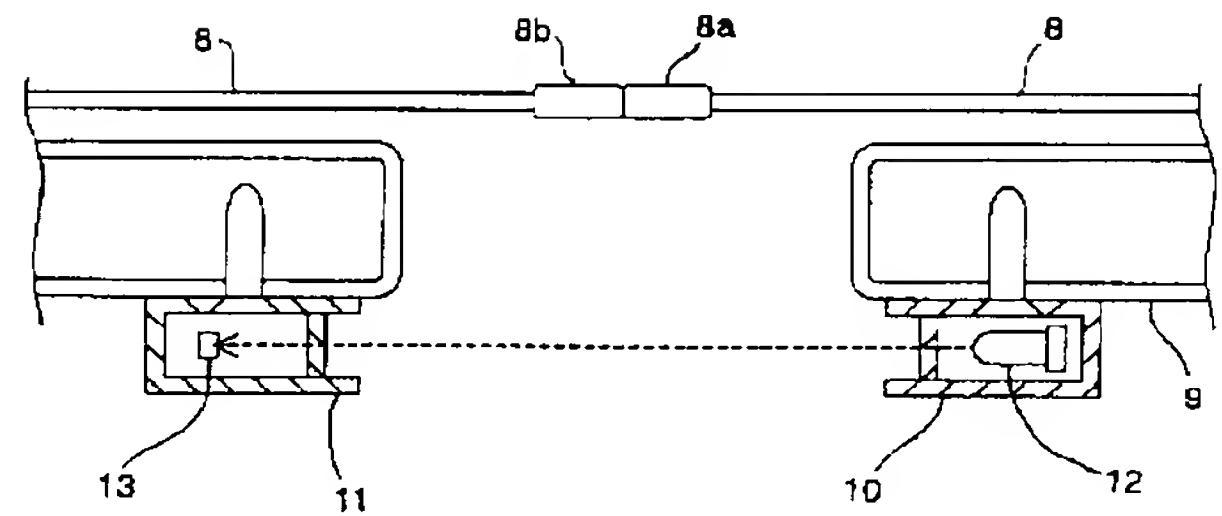
【符号の説明】

- 1 検知装置
- 2 制御装置
- 3 駆動装置
- 4 駆動プーリ
- 5 従動プーリ
- 6 ベルト
- 7 吊車
- 8 扉
- 9 立枠
- 10 検知装置投光部
- 11 検知装置受光部
- 12 発光体
- 13 検出素子
- 14 投光部
- 15 受光部

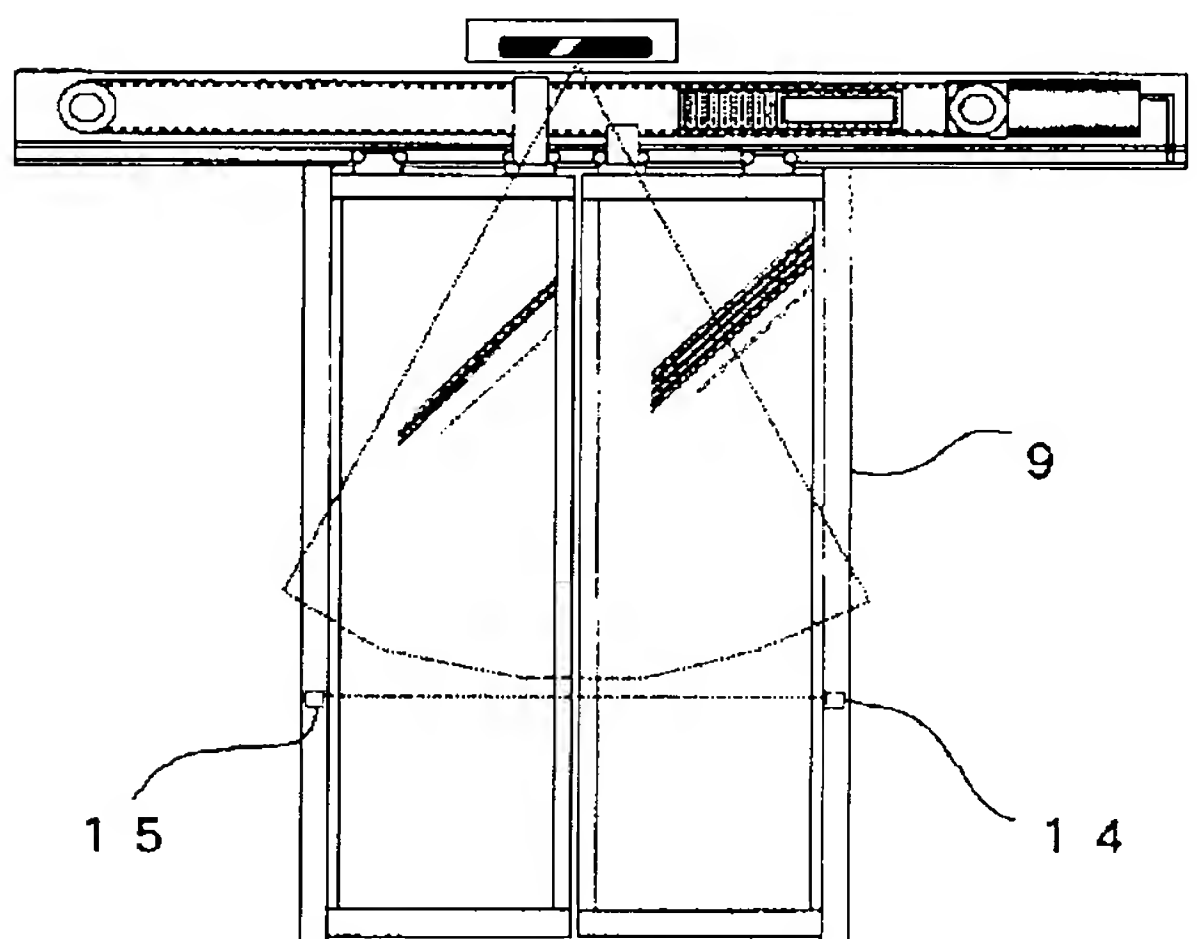
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 近藤 靖郎
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株
式会社日立ビルシステム内
(72)発明者 東田 一夫
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株
式会社日立ビルシステム内

(72)発明者 林 孝志
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株
式会社日立ビルシステム内
Fターム(参考) 2E052 AA02 BA06 CA06 DA04 DB04
EA15 EB01 EC02 GA06 GB01
GC01 GC02